Münster i/W. 1934. No 229 Med Diss.

Aus der Frauenklinik der Medizinischen Akademie in Düsseldorf.
Direktor: Professor Dr. Schmidt.

Untersuchungen über Wiedereintritt und Verlauf der Menstruation nach der Schwangerschaft.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae
vorgelegt der hohen Medizinischen Fakultät der Medizinischen Akademie in Düsseldorf in Gemeinschaft mit der Westfälischen Wilhelms-Universität in Münster

vorgelegt von

Maria Sieverding

aus Waltrop i. Westf.

1.9.3.1

Druck: v. Anton Benning, Waltrop.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Akademie in Düsseldorf und der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms - Universität in Münster.

gez: Krauss
Rektor der
Medizinischen
Akademie Düsseldorf.

gez: Vogt
Dekan der
Medizinischen
Fakulität Münster.

gez; Siegert
1. Berichterstatter
gez: Esch
2 Berichterstatter.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet!

Referent: Oberarzt Dr. Siegert.

Privat-Dozent.

Inhalts-Übersicht.

A. Literatur. 7—8

B. 1. Der menstruelle Vorgang:
a) Ovulation
b) Corpus-luteum
c) Aufbau der Uterusschleimhaut. 9—11

2. Ovulationen ohne Menstruationen. 11—12

3. Zur Frage der Menstruation in der Schwangerschaft.
Gibt es eine Ovulation und Menstruation in der Schwangerschaft? 12—13

4. Das Verhalten der Menstruation nach beendeter Schwangerschaft.
a) Welche Vorbedingungen für den Wiedereintritt der Menstruation sind maßgebend?
b) In welcher Form tritt die Menstruation wieder auf?
1. Zeit nach Entbindung:
I. nach Abort, Fehl- und Frühgeburten
II. nach normal beendeter Schwangerschaft (Erst- Mehrgebärende).
2. Stärke und Frequenz der Menstruationen:
I. nach Abort, Fehl- und Frühgeburten
II. nach normal beendeter Schwangerschaft (Erst- und Mehrgebärende). 13—24

5. Welchen Einfluß hat die Laktation auf Wiedereintritt und Verlauf der Menstruation? 24—28

C. Zusammenfassung der Ergebnisse. 28—29

Literatur.

A) Die geburtshülflich-gynäkologische Literatur gibt bisher wenig Aufschlüsse über dieses Thema.

Nur einige Autoren haben sich mit der Frage über den Wiedereintritt der Regelblutung nach Abort, Fehl- oder Frühgeburt und nach einem normalen Partus beschäftigt. Engländer untersuchte 57 Fälle und stellte dabei fest, daß des öfteren die erste Menstruation nach einem Abort oder einer Fehlgeburt schon nach 4 Wochen eintritt. Dieses läßt er als Regel gelten. Er macht jedoch keinen Unterschied zwischen Abort, Fehl- und Frühgeburten, sondern spricht nur allgemein und zusammenfassend von „Fehlgeburten".

Im Jahre 1901 wurde an der Universität in Rostock auf Veranlassung von Schatz eine Inaugural-Dissertation: „Die erste Menstruation nach der Entbindung" Wiemers herausgegeben.

Schatz hatte in der geburtshülflichen Section der Versammlung der Naturforscher und Aerzte zu München 1899 einen kürzeren Vortrag über dieses Thema gehalten. Bis dahin hatte man schon erfahren, daß die erste Periode bei Nichtstillenden 4 oder 6 Wochen nach der Entbindung, bei Stillenden meist erst später auftrat. Schatz hatte aber menstruationsähnliche Blutabgänge im Wochenbett selbst und kurz nach demselben beobachtet. Diese beobachteten Blutabgänge hielt er für regelrechte Menstruationen aus dem Grunde, weil er erstens keine besonderen Ursachen für diese Blutungen feststellen konnte, und weil zweitens bei den betreffenden Frauen lokale und allgemeine Empfindungen vorhanden waren, wie sie den Frauen von der Menstruation her bekannt waren. Als weitere Bestätigung seiner Meinung, daß diese frühen Blutabgänge wirkliche Menstruationen gewesen seien, wies er in seinem Vortrag noch darauf hin, daß auch die kurze Zeit nach der Entbindung beobachteten Konzeptionen, welchen keine Menstruation voraufgegangen war, darauf hindeuteten, daß eine Ovulation stattgefunden, mithin also die Follikelreifung entsprechend früh eingesetzt haben müsse.

Er hatte die Vorstellung, daß die Schwangerschaft einen besonderen „Menstruationstypus" verkörpere und als verlängertes Menstruationsintervall anzusehen sei.

Diese Gedanken finden wir in der angeführten Dissertation weiter ausgeführt. Der Verfasser (W i e m e r s) dieser Arbeit gibt an, das Material hierzu von 10 Jahren gesammelt und außerdem noch Wöchnerinnen längere Zeit zur Beobachtung in der Klinik zurückbehalten zu haben.

Es werden 42 Fälle beschrieben, die am 6. 7. 11. bis 22. Tag nach der Entbindung wieder menstruiert waren.

Die von Schatz angeführten Beweise für das Auftreten der Menstruationen in den genannten Zeitabständen nach der Geburt werden in der Arbeit dieses Verfassers bestätigt.

Nähere Untersuchungen jedoch über den Charakter der Blutung, sowie über das sonstige Verhalten des Blutes (Gerinnung) sind soweit die Arbeiten hierüber Aufschluß geben, nicht ausgeführt worden, sodaß eine weitere Klärung über die Herkunft dieser Blutungen bisher nicht erfolgt ist. Selbstverständlich wäre es möglich gewesen, eine weitere Klärung dieser Frage herbeizuführen, wenn bei Laparatomien schwangerer Frauen, oder bei Sektionen frisch entbundener der Beschaffenheit der Ovarien die entsprechende Aufmerksamkeit geschenkt worden wäre.

Dazu hätte sich hierbei herausstellen müssen, ob am Ende der Schwangerschaft bereits wieder frisch gesprungene Follikel oder junge Gelbkörper vorhanden waren, welche auf die Möglichkeit einer bald nach der Entbindung eintretenden Menstruation hinweisen.

Der menstruelle Vorgang.

B. 1a) Wir wissen, daß vor jeder Menstruation sich Vorgänge in den Ovarien und dem Uterus abspielen, die als Vorbedingung für die Entstehung einer Regelblutung anzusehen sind. Zunächst sollen kurz zum allgemeinen Verständnis der menstruellen Vorgänge die im Ovarium beziehungsweise im Uterus sich abspielenden Veränderungen geschildert werden.

Mit dem Beginn des fortpflanzungsfähigen Alters der Frau kommen nur wenige Primordialfollikel zur Reifung und wandeln sich in Graafsche Follikel um. Diese, auch als Sekundärfollikel bezeichneten Gebilde, sind dadurch charakterisiert, daß im Zusammenhang mit den Eireifungsvorgängen in der Eizelle selbst eine Flüssigkeit in die Follikelhöhle abgesondert wird, welche seit einigen Jahren als Träger eines für den reifenden Follikel spezifischen Hormons erkannt worden ist. Auf diese Weise wird der Graafsche Follikel bereits ein hormonproduzierender Körper, der auf die Vorbereitung der Menstruation, wie wir nachher sehen werden, einen weitgehenden Einfluß hat.

Corpus-luteum

1 b) Das gleiche gilt auch von dem sich aus dem Follikelkörper entwickelnden Corpusluteum. Dieses ist ein Gebilde, welches aus dem gesprungenen Follikel entsteht und morphologisch dadurch charakterisiert ist, daß seine Granulosazellen reich mit Lipoiden beladen sind.

Auch dieser Körper ist eine Hormonproduktionsstätte, welche ihrerseits wieder in andere, jedoch der Wirkung des Follikelkörpers entsprechender Weise auf die Menstruation einen ganz spezifischen Einfluß ausübt.

Aufbau der Uterusschleimhaut.

1 c) Parallel diesen oben geschilderten Vorgängen im Ovarium gehen nun gleichsinnige Veränderungen in der Uterusschleimhaut vor sich. Unter dem Einfluß des vom reifenden Follikel gebildeten Hormons kommt es zum Aufbau der Uterusschleimhaut und unter dem Einfluß des Corpusluteumhormons zur dezidualen (praegraviden) Umwandlung dieser Schleimhaut. Der Wechsel in dem Aufbau der Uterusschleimhaut ist zuerst von Adler-Hitschmann in seinen Grundlagen erforscht und festgelegt worden.

R. Schröder hat die Zusammenhänge des menstruellen Zyklus zwischen Ovarium und Uterusschleimhaut weiter aufgeklärt.

Während wir bisher durch diese Forscher nur wußten, daß die Vorgänge im Ovarium und Uterus parallel und in einer gewissen Abhängigkeit voneinander bestehen, so wurde der Zusammenhang in den letzten Jahren durch die Entdeckung des Ovarialhormons noch in sofern weiter geklärt, als hieraus mit Deutlichkeit hervorgeht, daß der Ablauf der menstruellen Vorgänge ein vom Ovarium gesteuerter hormonaler Vorgang ist.

Dieses Hormon wird in den Follikeln gebildet und auf dem Blutwege auf den Uterus wirksam, denn wir finden dieses Hormon, wie wir bereits oben ausgeführt haben, nicht nur in der Follikelflüssigkeit der Ovarien, sondern auch im Blut und im Harn der Frau und zwar besonders stark in der Mitte des Intermenstruums bis zum Einsetzen der Menstruation.

Die weiteren Forschungen auf dem Gebiete des Sexualhormons haben ergeben, daß vom Hypophysenvorderlappen ein Stoff gebildet wird, welcher einen aktivierenden Einfluß auf die Keimdrüsentätigkeit ausübt. Aschheim und Zondek stellten die Tatsache zuerst an infantilen Tieren fest, welche durch Implantation von Hypophysenvorderlappengewebe in ein Stadium vorzeitiger sexueller Reife gebracht werden konnten. Dabei kommt es zur Reifung von Follikeln und Bildung von Corpora-lutea, sowie zum Wachstum des Uterus und Aufbau der Uterusschleimhaut. Die letzteren Vorgänge sind jedoch nicht auf den direkten Einfluß des Vorderlappenhormons, sondern auf die durch das Vorderlappenhormon in Gang gebrachte Bildung von Ovarialhormon zurückzuführen. Hieraus geht also hervor, daß auch die Hypophyse einen maßgebenden Einfluß auf den Ablauf der Genitalfunktion ausübt. Wie sich im einzelnen diese Vorgänge im geschlechtsreifen, erwachsenen Organismus abspielen, ist noch eine Aufgabe weiterer Forschung. Jedenfalls ist die Hypophyse nach den Worten Zondeks als „Motor der Geschlechtsfunktion" zu betrachten.

Mit der Erforschung des weiblichen Sexualhormons, des spezifisch weiblichen Ovarialhormons und des übergeord-

neten offenbar nicht geschlechtsspezifischen Vorderlappenhormons, ist es leichter geworden, Verständnis für den Ablauf des menstruellen Zyklus zu gewinnen. Wir müssen hieraus schließen, daß eine Ovulation, d. h., daß eine Follikelreifung ohne den fortgesetzten Hormonreiz des Hypophysenvorderlappens nicht stattfindet, oder die Funktion des Ovariums und somit der Ablauf der Menstruation nicht zustande kommen kann.

Auf der anderen Seite ist zum Aufbau der Uterusschleimhaut ein genügend starker Hormonreiz von Seiten des Ovariums erforderlich. Von diesem selbst gehen also die direkten Einflüsse auf die Uterusschleimhaut zur menstruellen Umwandlung aus. Welche Rolle in diesem Zusammenhang das Corpusluteum spielt, dessen Hormon in letzter Zeit ebenfalls durch Fels und Clauberg gefunden und isoliert worden ist, bedarf noch einer weiteren Klärung. Nach den Untersuchungen von Clauberg hat jedenfalls das Corpus-luteum-hormon vor allem die Eigenschaft, die aufgebaute Uterusschleimhaut aus der Proliferationsphase in die Sekretionsphase überzuführen.

Ovulationen ohne Menstruationen.

2. Aus diesen Zusammenhängen geht weiter hervor, daß die Ovulation ohne die Zeichen einer menstruellen Reaktion des Uterus ablaufen kann, sofern die Reaktionsfähigkeit der Uterusschleimhaut aus irgend welchen Gründen geschwächt ist, wie wir es an infantilen (hypoplastischen) Uteri, sowie nach vorangegangenen Aborten oder Geburten gelegentlich finden. Den Beweis für eine stattgefundene Ovulation erbringt stets eine, trotz bestehender Amenorrhöe eingetretene Schwangerschaft.

Ueber solche Vorgänge gibt uns auch die Literatur nähere Aufschlüsse.

Pfaffenberger führt in seiner Dissertation: „Gibt es eine regelmäßige Ovulation bei Amenorrhöe?“ mehrere Fälle an. Bei diesen Frauen war niemals eine Menstruation aufgetreten, jedoch war es wiederholt hierbei zur Konzeption gekommen. Wir fanden bei unseren Untersuchungen einen ähnlichen Fall.

Fall I.

Eine 36jährige Zweitgebärende, in mäßig gutem Ernährungszustand, mit normalem Becken und äußerlich keinen infantilen Erscheinungen war bis zur zweiten Entbindung angeblich nie menstruiert gewesen. Die erste Entbindung war am 19. Mai 1924, (Zange) die zweite am 26. August 1929 (Totgeburt spontan). Nach der letzten Entbindung menstruierte die Frau zum ersten Mal am 7. Oktober 1929, drei Tage lang, mittelstark, ohne Beschwerden. Danach kamen die Perioden regelmäßig wieder. / Wir können daraus schließen, daß bei dem vorliegenden Fall vor der ersten Schwangerschaft wenigstens eine Ovulation stattgefunden haben muss. Nach der Geburt des ersten Kindes hatte die Frau 4 Jahre lang abermals keine Regelblutungen, trotzdem müssen jedoch weiter Ovulationen stattgefunden haben, sonst hätte die Frau nicht zum zweiten Mal empfangen können. Da nun die Frau nach der zweiten Schwangerschaft regelmäßig menstruierte, so ist anzunehmen, dass durch die beiden voraufgegangenen Schwangerschaften ein so starker Reiz auf den Uterus ausgeübt wurde, dass nunmehr der Aufbau der Uterusschleimhaut normal und in gleichmässigen Abständen sich vollzog. Derartige Fälle, wie die eben geschilderten, sind jedoch sehr vereinzelt, meistens ist mit dem Ausbleiben der Menstruation ein Stillstand der Ovulation verbunden.

Zur Frage der Menstruation in der Schwangerschaft.

Gibt es eine Ovulation und Menstruation in der Schwangerschaft?

3. Das Obige gilt nicht nur für die Folgezustände nach erschöpfender Erkrankung, sondern auch im physiologischen Sinne für die Schwangerschaft. Trotzdem sind zuweilen menstruationsähnliche Blutabgänge während der Schwangerschaft beobachtet worden, besonders in der Zeit des ersten Menstruationstermins nach erfolgter Konzeption. Die Ansichten der Gynäkologen darüber, ob diese Blutungen als echte Menstruationen aufzufassen sind, gehen weit auseinander.

Wintz führt zwei Fälle an, bei denen eine Gravidität vorlag, und die ein- bis zweimal im Anfang der Schwangerschaft, wie er selbst beobachtet haben will, regelrecht menstruiert waren. Es mußte bei der einen Frau im Anfang der Schwangerschaft ein Ovarium wegen eines Tumors entfernt werden. In diesem Tumor glaubte er ein Corpus-luteum gefunden zu haben, welches neben dem Corpus-luteum graviditatis als Corpus-luteum menstruationis zu gelten hat. Durch die Entfernung des einen Ovariums

wurde die Schwangerschaft nicht gestört, aber die vorher beobachteten Menstruationen blieben aus. Hiernach hielt Wintz es im allgemeinen für möglich, daß im Anfang der Gravidität echte Menstruationen doch auftreten könnten. Nach der Ansicht Stoeckels sind wiederholte Blutungen in der ersten Hälfte der Schwangerschaft nicht als Menstruationen aufzufassen, sondern „als pathologische Blutungen aus Erosionen, oder als solche, die durch Ablösen von Teilen der Eihäute entstanden sind."

Entsprechend dem Sistieren der Menstruation in der Schwangerschaft nach den obigen Ausführungen findet auch keine Ovulation statt. Als Zeichen der letzten stattgefundenen Ovulation bleibt das Corpus-luteum in der Schwangerschaft länger bestehen. (Durchschnittlich bis zum 4. Schwangerschaftsmonat.)

Mit dieser Persistenz des Corpus luteum ist zweifellos auch eine für die Erhaltung und Entwicklung der Frühschwangerschaft bedeutsame hormonale Funktion verbunden, wie aus Tierversuchen, insbesondere am Kaninchen hervorgeht. L. Fraenkel. Nach der Ansicht Ravanos besteht aber doch eine weitere Funktion der Ovarien während der Schwangerschaft. Er stützt seine Ansicht darauf, daß er bei Kaiserschnitten in den Ovarien Graafsche Follikel in verschiedenen Stadien der Reife fand, solche, die unmittelbar vor dem Follikelsprung standen, solche die der Zurückbildung verfallen waren, ganz vereinzelt aber auch solche, die frisch gesprungen waren. Er sah in den klinischen Symptomen, wie Ziehen im Unterleib, leichte Erregbarkeit weitere Anhaltspunkte für seine Annahme einer Follikelreifung.

Das Verhalten der Menstruation nach beendeter Schwangerschaft.

Welche Vorbedingungen für den Wiedereintritt der Menstruation sind maßgebend?

4 a) Sollte die Annahme zu Recht bestehen, daß während der Schwangerschaft Ovulationen, jedoch ohne Auslösung der Menstruation stattfinden, so könnte während der ersten Hälfte der Schwangerschaft nur in dem Corpusluteum graviditatis das Hindernis erblickt werden, welches die Auslösung einer Menstruation verhindert. Ob die zweite Hälfte der Schwangerschaft, in welchem ja das Corpus-

luteum nicht mehr funktionsfähig ist, ein Hormon der Placenta als Hemmungsstoff an die Stelle des Corpus-luteum-hormons tritt, ist jedoch schwer zu entscheiden, weil durch das Wachstum des Eies die gesamte Schleimhautoberfläche der Uterushöhle mit Beschlag belegt ist, und dadurch allein schon keine Vorbereitung für die Menstruation in der Uterusschleimhaut stattfinden kann.

Sind Kind und Placenta ausgestoßen, so wird nicht nur die Uterusschleimhautfläche frei, sondern es fallen auch eventuelle Hemmungsstoffe, welche die Ovulation stillegten, fort.

Nun können Ovulation und Menstruation wieder eintreten. Das gilt nicht nur für normal beendete Schwangerschaften, sondern auch für Fehl- und Frühgeburten.

In welcher Form tritt die Menstruation wieder auf?

1. Zeit nach Entbindung:

I. Nach Abort, Fehl- und Frühgeburten
II. Nach normal beendeter Schwangerschaft [Erst-Mehrgebärde].

b 1) I. Um den genauen Zeitpunkt des Wiedereintritts der Regel feststellen zu können, haben wir zuerst 101 Fälle von vorzeitigen Schwangerschaftsunterbrechungen untersucht. Der leichten Uebersicht halber sind dieselben in Form von Tabellen wiedergegeben.

Es befinden sich darunter:

Tabelle I.

mens IV.	mens V.	mens VI.	mens VII	mens VIII u. IX.
70	12	8	8	3

Alle diese Fälle sind hier in der Klinik beobachtet worden. Nachdem die Schwangerschaft unterbrochen war und sich keine Komplikationen eingestellt hatten, wurden die Frauen aus der Klinik entlassen und nach 4—6 Wochen oder noch später zur Nachuntersuchung wieder bestellt. Bei den genauen Nachprüfungen und Fragestellungen während der Nachuntersuchung konnte festgestellt werden, daß 54 Frauen nach einem Abort mens. IV nach 4 Wochen zum ersten Mal wieder menstruiert waren; 7 nach 6 Wochen; 4 Frauen nach 8—10 Wochen und 5 Frauen nach 3 Monaten oder noch längerer Zeit.

Nach einem Abort mens. V menstruierten 3 Frauen wieder nach 4 Wochen; 8 Frauen nach 6 Wochen; eine Frau nach 8—10 Wochen; nach einer Fehlgeburt mens. VI 7 Frauen nach 6 Wochen; eine Frau nach 3 Monaten; nach einer Frühgeburt mens. VII eine Frau nach 4 Wochen; 7 Frauen nach 6 Wochen; nach einer Frühgeburt mens VIII—IX 2 Frauen nach 6 Wochen und eine Frau nach 3 Monaten. Prozentual heißt es demnach:

Tabelle II.

Schwangerschafts-unterbrechungen	mens IV.	mens V.	mens VI.	mens VII.	mens VIII u IX.
Fälle	70	12	8	8	3
1. Menstr. nach	4 Wochen	4 Wochen	4 Wochen	4 Wochen	4 Wochen
Zahlen	54	3	0	1	0
Prozentzahlen	77,1%	25%	0	12,5 Proz.	0
1. Menstr. nach	6 Wochen	6 Wochen	6 Wochen	6 Wochen	6 Wochen
Zahlen	7	8	7	7	2
Prozentzahlen	10%	66,6%	87,5 Proz.	87,5 Proz.	66,6 Proz.
1. Menstr. nach	8-10 Woch.	8-10 Woch.	8-10 Woch.	8-10 Woch.	8-10 Woch.
Zahlen	4	1	0	0	0
Prozentzahlen	5,7%	8,3%	0	0	0
1. Menstr. nach	3 Monat.	3 Monat.	3 Monat.	3 Monat.	3 Monat.
Zahlen	5	0	1	0	1
Prozentzahlen	7,1%	0	12,5 Proz.	0	33,3 Proz.

Vergleichen wir diese Zahlen miteinander, so finden wir, daß die erste Menstruation nach einem Abort mens. IV in fast 78 % nach 4 Wochen wiedereintritt. Weiter läßt sich auch daraus erkennen, daß nach einer Schwangerschaftsunterbrechung im 5. Monat bei einer größeren Prozentzahl der Frauen (66,6 %) die erste Periode erst nach 6 Wochen wieder eintritt, ebenso bei den Frauen nach einer Schwangerschaftsunterbrechung in den späteren Monaten (6.—9. Monat). Es besteht demnach ein offensichtlicher Unterschied in dem Wiedereintritt der Menstruation

nach einem Abort, in dem Uebergang vom 4. zum 5. Monat.

Es könnte erscheinen, als ob der bei Aborten ja immer erforderliche instrumentelle Eingriff zur Entfernung der Placentarreste die Ursache für den frühen Wiedereintritt der Regel sei.

Ob wir zu dieser Annahme ohne weiteres berechtigt sind, bleibt vorläufig unentschieden. Auffällig ist jedoch, daß von den 70 abortierten Frauen (mit 2 Ausnahmen) 54, d. h. 80 % ihre Menstruation nach 4 Wochen wieder erhielten. Ein Zusammenhang im obigen Sinne wäre nur insofern denkbar, als durch die rasche und exakte Säuberung der Uterushöhle von allen Abortresten der Wiedereintritt der Schleimhautproliferation begünstigt und erleichtert wird; um so eher sind die Vorbedingungen für den Wiedereintritt der Menstruation gegeben. Solche Zusammenhänge können wir bei Frauen, welche im 5. Monat abortierten, wohl nicht annehmen, denn erstens wird in diesem Schwangerschaftsmonat die Placenta meistens vollständig ausgestoßen, sodaß instrumentelle Eingriffe nicht erforderlich sind. Zweitens ist vom 5. Schwangerschaftsmonat an ein deutlicher Unterschied gegenüber den frühen Schwangerschaftsmonaten insofern festzustellen, als bei Fehlgeburten nach dem 4. Schwangerschaftsmonat der Wiedereintritt der Menstruation nach 6 Wochen erfolgt. Dasselbe gilt, wie aus obigen Zahlen zu sehen ist, für alle anderen Schwangerschaftsmonate, bis zum 9. Monat. Es müssen hiernach also während der Schwangerschaft Kräfte wirksam sein, welche auf den Wiedereintritt der Menstruation, d. h. auf die Ovulation und die Proliferation der Schleimhaut nach Ausstoßung der Frucht einen längeren hemmenden Einfluß ausüben, als dieses in den frühen Schwangerschaftsmonaten der Fall ist. Zweifellos ist der Zusammenhang darin zu suchen, daß gerade beim Uebergang vom 4. zum 5. Schwangerschaftsmonat die Funktion des Corpus-luteum erlischt; womit gleichsam eine vollkommene Unterbrechung des Menstruationszyklus herbei geführt wird. Es wäre daher verständlich, daß zur Wiederherstellung des normalen Menstruationszyklus nach einer länger als 4 Monate bestehenden Schwangerschaft der Organismus längere Zeit braucht, bis die entsprechenden hor-

monalen Voraussetzungen zum Wiedereintritt der Menstruation geschaffen sind.

2. Stärke und Frequenz der Menstruationen:
I. nach Abort, Fehl- und Frühgebnrten
II. nach normal beendeter Schwangerschaft
[Erst- u. Mehrgebährende]

II. Diese Annahmen dürften in gleicher Weise für eine normal beendete Schwangerschaft gelten. Da wir vorher sahen, daß die erste Regel bei den meisten Fehl- und Frühgeburten, vom 6.—9. Monat nach 6 Wochen wieder eintritt, so müssen wir dasselbe auch bei vollständig beendeter Schwangerschaft erwarten. Tritt die Regel aber hierbei schon nach 4 Wochen wieder ein, so wird das als eine Ausnahme betrachtet werden müssen.

Um auch diese Frage zu klären, wurden 504 Frauen, welche am normalen Ende der Zeit entbunden hatten, untersucht.

Unter diesen Frauen befanden sich nur 31 Frauen (6.1 %), die schon nach 4 Wochen nach der Entbindung die Regel wieder bekommen hatten und eine Frau, die noch früher als 4 Wochen nach der Entbindung menstruiert war. Da dieser Fall eine besondere Ausnahme bildet, so sei er kurz hier angeführt:

Fall II.

Frau S., 23 Jahre alt; I. para, hat am 10. Dezember 1929 hier in der Klinik spontan entbunden. Die Perioden vor der Schwangerschaft kamen regelmäßig, alle 28 Tage, 4—5 Tage lang, waren sehr stark und mit wenig Beschwerden im Unterleib verbunden. Am 10. Februar 1930 kam die Frau zur Nachuntersuchung wieder. Sie gab an, daß die erste Periode am 31. Dezember 1929 wieder eingetreten sei, also am 21. Tag nach der Entbindung.

Noch früher nach der Entbindung aufgetretene Menstruationen sind hier in der geburtshülflichen Klinik nicht beobachtet worden, auch konnten solche aus den Protokollen nicht festgestellt werden.

Die weiteren Untersuchungen ergaben:

Tabelle III.

Fälle	504	504	504	504	504
1. Menstr. nach	21 Tagen	4 Woch.	6 Woch.	8-10 Woch.	3 Monat
Zahlen	1	31	264	33	175
Prozentzahlen	0.19 Proz.	6,1 Proz.	52,5 Proz.	6,5 Proz.	34,7 Proz.

Aus vorstehender Tabelle ist ersichtlich, daß über die Hälfte (264) aller untersuchten Frauen die Menstruation 6 Wochen nach der Entbindung wieder bekam. Die hohe Prozentzahl (fast 53 %) bestätigt demnach die bereits oben angeführten Vermutungen, welche dahingingen, daß auch bei Frauen, welche am normalen Ende der Zeit niederkamen, in der Mehrzahl der Wiedereintritt der Menstruation nach 6 Wochen zu erwarten sein wird. Wir können auch hiernach annehmen, daß dieses tatsächlich für die Hälfte der Fälle als Regel gilt. In einem Drittel der Fälle sehen wir den Eintritt der Regel nach 3 Monaten sich wieder einstellen, während die Mitte der beiden Termine nur für 6,5 % zutrifft.

Es ist auffällig, daß die nächst größere Zahl des Eintritts der Menstruation nicht in die 8.—10. Woche, sondern in die 12.—14. Woche fällt. Eine Erklärung hierfür können wir augenblicklich nicht geben, wir werden bei der Besprechung des Einflusses der Laktation auf den Wiedereintritt der Menstruation auf diese Frage zurückkommen. Im Folgenden wollen wir nun weiter sehen, wie sich der Zeitpunkt des Wiedereintritts der Regel nach spontaner und operativer Entbindung gestaltet.

Wir fanden unter den 504 untersuchten Fällen 398 spontane und 106 operative Entbindungen. Zu den 398 Fällen gehört zunächst der Fall, den wir als Ausnahmefall schon besonders anführten, bei dem die erste Regel nach 21 Tagen nach der Entbindung wiedereintrat. In 28 Fällen (7,03 %) kam die Menstruation nach 4 Wochen wieder, in 209 Fällen (51,0 %) nach 6 Wochen, in 27 Fällen (6,9 %) nach 8—10 Wochen, in 133 Fällen (33,4 %) nach 3 Monaten. Bei den 106 operativen Entbindungen kehrte in 3 Fällen (2,83 %) die Periode nach 4 Wochen wieder, in 55 Fällen (51,9 %) nach 6 Wochen, in 6 Fällen (5,6 %) nach 8—10 Wochen und in 42 Fällen (49,6 %) nach 3 Monaten.

Tabelle IV.

Entbindungen	spon.	operat.	spon.	operat.	spon.	operat.
Fälle	398	106	398	106	398	106
1. Menstr. nach	21 Tagen		4 Wochen		6 Wochen	
Zahlen	1	0	28	4	209	55
Prozentzahlen	0,25	0	7.05 %	2,83 Proz.	51 Prz.	51,9Proz.
Entbindungen	spon.	operat.	spon.	operat.		
Fälle	398	106	398	106		
1. Menstr. nach	8—10 Wochen		3 Monate			
Zahlen	27	6	133	42		
Prozentzahlen	6,9Prz.	5.6 Proz	33,4 %	49,6 Proz.		

Aus den in Tabelle IV angegebenen Prozentzahlen können wir feststellen, daß sowohl bei spontanen als auch bei operativen Entbindungen nach denselben die Regel am häufigsten nach 6 Wochen wieder eintritt. Ebenso finden wir eine verhältnismäßig große Prozentzahl der Fälle, bei denen der Wiedereintritt der Regel nach 3 Monaten erfolgt. Hieraus geht also hervor, daß kein Unterschied besteht in dem Zeitpunkt des Wiedereintritts der Regel nach spontanen und operativen Entbindungen. Und demnach sind wir wohl berechtigt anzunehmen, daß operative Eingriffe bei der Entbindung keinen Einfluß auf den Wiedereintritt der Regel ausüben.

Als weitere Frage soll nunmehr untersucht werden, ob denn ein Unterschied in dem Wiedereintritt der Periode nach der Entbindung bei Erst- und Mehrgebärenden besteht. Die Prozentzahlen in der nachstehenden Tabelle V mögen darüber Aufschluß geben.

Tabelle V.

Gebärende	Erstgeb.	Mehrgeb	Erstgeb.	Mehrgeb.		
Fälle	290	214	290	214		
1. Menstr. nach	21 Tagen		4 Wochen			
Zahlen	1	0	19	11		
Prozentzahlen	0,34 Proz	0	6,5 Proz	5,14 Proz.		
Gebärende	Erstgeb.	Mehrgeb.	Erstgeb.	Mehrgeb.	Erstgeb.	Mehrgeb
Fälle	290	214	290	214	290	214
1. Menstr. nach	6 Wochen		8-10 Wochen		3 Monaten	
Zahlen	162	106	14	19	94	78
Prozentzahlen	55,8 Proz.	49,55 Proz.	4,82 Proz.	8,82 Proz.	32,4 Prz.	36,44 P.

Wie nun aus der Tabelle V hervorgeht, erfolgt sowohl bei Erst- (55,8 %) als auch bei Mehrgebärenden (49,55 %) der Wiedereintritt der Menstruation nach der Entbindung in der Mehrzahl der Fälle nach 6 Wochen und bei einem Drittel der Fälle nach 3 Monaten.

Das Gleiche gilt auch bei Erst- und Mehrgebärenden betreffs des Unterschieds der spontan und operativ beendeten Geburten, wie aus Tabelle VI hervorgeht.

Tabelle VI.

Gebärende	Erst-	Mehr-	Erst-	Mehr-
	spontan		operativ	
Fälle	210	188	80	26
1. Men. nach	21 Tagen			
Zahlen	1	0	0	0
Proz.-Zahlen	0.47 %	0	0	0
Gebärende	Erst-	Mehr-	Erst-	Mehr-
	spontan		operativ	
Fälle	210	188	80	26
1. Men. nach	4 Wochen			
Zahlen	16	9	3	2
Proz.-Zahlen	7,6 %	4.78 %	3,45 %	7,6 %
Gebärende	Erst-	Mehr-	Erst-	Mehr-
	spontan		operativ	
Fälle	210	188	80	26
1. Men. nach	6 Wochen			
Zahlen	122	89	40	17
Proz.-Zahlen	58 %	47,5 %	50 %	65,3 %
Gebärende	Erst-	Mehr-	Erst-	Mehr-
	spontan		operativ	
Fälle	210	188	80	26
1. Men. nach	8-10 Wochen			
Zahlen	9	17	5	2
Proz.-Zahlen	4,28 %	9.04 %	6,25 %	7,6 %
Gebärende	Erst-	Mehr-	Erst-	Mehr-
	spontan		operativ	
Fälle	210	188	80	26
1. Men. nach	3 Monaten			
Zahlen	62	73	32	5
Proz.-Zahlen	29.5 %	38,8 %	40 %	19,2 %

Damit haben wir die Frage des Wiedereintritts der Menstruation im Anschluß an die Geburt soweit geklärt, daß wir nochmals zusammenfassend Folgendes sagen können:

Im Anschluß an einen Abort während des 1.—4. Monats tritt die Menstruation in 77,1 % nach 4 Wochen wieder auf; nach der Ausstoßung der Frucht, welche eine Schwangerschaftsdauer von 5 – 9 Monaten entspricht, erfolgt in der Mehrzahl der Fälle (77,4 %) der Wiedereintritt der Regel nach 6 Wochen. Das Gleiche gilt auch für den Wiedereintritt der Menstruation nach Geburten am normalen Ende der Zeit.

2. I. Im folgenden Kapitel soll nun die Frage des Verlaufs der Menstruation im Anschluß an eine Schwangerschaft erörtert werden. Mehrmalige Nachuntersuchungen einer größeren Anzahl der Fälle, darunter 58 Aborte mens. IV 28 Fehl- und Frühgeburten, 245 Erstgebärende und 188 Mehrgebärende, geben uns weitere Aufschlüsse über die Frage.

Von den 58 Frauen, die im 4. Monat abortierten, waren 6 Frauen vor der Schwangerschaft unregelmäßig menstruiert, dagegen 52 Frauen regelmäßig. Von den 52 Frauen kam bei 48 Frauen die Regel nach der Schwangerschaft regelmäßig, in gleichen Abständen, mit gleicher Stärke, gleichlanger Dauer und denselben Beschwerden wie vor der Schwangerschaft wieder. Von den 6 Fällen mit unregelmäßigem Menstruationszyklus vor der Schwangerschaft kehrten in 3 Fällen die Perioden nach der Schwangerschaft regelmäßig wieder. Unter den 28 Fehl- und Frühgeburten befand sich nur 1 Fall, der unregelmäßig vor der Schwangerschaft menstruiert war; 27 Fälle dagegen regelmäßig. Bei der einen Frau änderte sich der Typus des Menstruationsablaufs auch nach der Schwangerschaft nicht. Bei den 27 Fällen trat ausnahmslos die erste Periode nach der Schwangerschaft stärker auf, hielt längere Zeit hindurch an, war mit größeren Beschwerden verbunden als die früheren Menstruationen. Die zweite Periode kam regelmäßig nach 4 Wochen wieder, war weniger stark, von kürzerer Dauer und mit geringeren Beschwerden verbunden, als die erste Periode nach der Schwangerschaft. Der Verlauf der 3. Regel entsprach fast genau dem der früheren Menstruationen.

Wir sehen aus den angeführten Zahlen, daß auch der Verlauf der Menstruationen verschieden ist, je nachdem die Ausstoßung der Frucht nach dem 4. Monat oder nach den späteren Monaten erfolgt, indem im ersten Fall die erste Menstruation nach 4 Wochen, im letzten Fall erst nach frühestens 6 Wochen wieder eintritt und meistens mit Anomalien verbunden ist, welche erst bis zur 2. oder 3. Menstruation ausgeglichen sind. Eine Erklärung hierfür kann nur darin gesucht werden, daß das Corpus-luteum graviditatis bis zum 4. Monat funktionell weiter besteht, und damit der Wiedereintritt der Menstruation nach Unterbrechung der Schwangerschaft in dieser Zeit unter den gleichen hormonalen Voraussetzungen erfolgt, wie der Wiedereintritt einer regelmäßigen Menstruation. Wenn dagegen dieses Corpus-luteum graviditatis seine Funktion eingestellt und offenbar dieselbe an ein anderes Organ, nämlich an die Placenta abgegeben hat, so ist der Wiedereintritt der Menstruation nach solchen Voraussetzungen deswegen verzögert und gestört, weil in einem solchen Fall gleichsam die unterbrochene Kette fortlaufender Menstruationen wieder hergestellt werden muß; d. h. infolge des Fehlens eines Corpus-luteum setzt die Eireifung nach Aborten nach dem 5. Monat langsamer und damit später ein.

II. Ganz ähnliche Verhältnisse könnten wir nun damit auch beim Verlauf der Menstruationen nach normal beendeter Schwangerschaft erwarten. Aber wir werden darin, wie wir nachher sehen werden, einen Unterschied finden. Bei der Mehrzahl der Fälle von Erstgebärenden tritt die erste Regel nach der Entbindung stärker auf, hält längere Zeit hindurch an und ist mit größeren Beschwerden verbunden, als die Menstruationen vor der Schwangerschaft. Die darauffolgende Periode tritt regelmäßig nach 4 Wochen wieder auf, ist weniger stark, von kürzerer Dauer und mit geringeren Beschwerden verbunden als die erste Periode nach der Entbindung. Die dritte Periode entspricht in ihrem Verlauf dem der früheren Menstruationen. Dagegen tritt bei Mehrgebärenden fast ausnahmslos die erste Regel nach der Entbindung mit derselben Stärke, gleichlanger Dauer und denselben Beschwerden wie die Menstruationen vor der Schwangerschaft auf. Die darauffolgenden Perioden kommen regelmäßig wieder.

Eine Erklärung für den Unterschied in dem Verlauf der Perioden zwischen Erst- und Mehrgebärenden könnte man darin suchen, daß die Umstellung bei Erstgebärenden zum regulären Menstruationsablauf immer schwieriger ist als bei Mehrgebärenden, deren Organismus an die Umstellungen, die er nach beendeter Schwangerschaft durchgemacht hat, gewöhnt ist.

Welchen Einfluss hat die Laktation auf Wiedereintritt und Verlauf der Menstruation?

5. Besondere Aufmerksamkeit müssen wir nun der Frage zuwenden, welchen Einfluss die Laktation auf den Wiedereintritt und Verlauf der Menstruation nach der Schwangerschaft hat. Bekanntlich schreibt man der Laktation einen hemmenden Einfluß auf die Menstruation zu und vermutet dabei in dem laktierenden Drüsengewebe den Menstruationszyklus hemmende hormonale Stoffe. Diese Frage hat schon zu vielen Versuchen Veranlassung gegeben, ohne daß eine Klärung darüber möglich gewesen wäre, welche hormonalen Beziehungen zwischen der Brust und dem Genitalapparat bestehen. Daß sie von Seiten des Genitalapparates bestehen, ist sicher, denn Entwicklung und Funktion der Brustdrüse ist vollständig abhängig vom Funktionszustand der Ovarien Halban, Fraenkel, Fellner. Eine umgekehrte Beeinflussung ist, soweit die Literatur darüber Aufschluß gibt, bisher von besonderem Interesse festzustellen, ob durch die Laktation der Menstruationsbeginn und Ablauf nachweisbar beeinflußt wird. Denn, wenn wir überhaupt einen hormonalen Einfluß von seiten der Mamma annehmen, so muß er in erster Linie von dem vollfunktionierenden Organ ausgehen.

Unter den 504 untersuchten Frauen befanden sich 429 stillende und 75 nichtstillende Frauen. Nur eine geringe Anzahl (41) der Frauen stillte ihre Kinder bis zu 2 Monaten, während die übrigen 388 Frauen länger als 3 Monate durchschnittlich gestillt haben. Es konnte nun festgestellt werden, daß bei einem Fall (0,23 %) der laktierenden Frauen die erste Regel nach der Entbindung nach 21 Tagen auftrat, bei 22 (5,12 %) stillenden Frauen nach 4 Wochen, bei 214 (50 %) nach 6 Wochen, bei 16 (4 %) nach 8—10 Wochen, bei 87 (20,2 %) nach 3 Monaten und bei 89 (21 %) sofort nach Aufhören des Stillens.

Tabelle VII.

Frauen	ſtill.	nichtſt.	ſtill.	nichtſtill.
Fälle	429	75	429	75
1. Men. nach	21 Tagen		4 Wochen	
Zahlen	1	0	22	4
Proz.-Zahlen	0,23 %	0	5,12 %	5,3 %
Frauen	ſtill.	nichtſt.	ſtill.	nichtſtill.
Fälle	429	75	429	75
1. Men. nach	6 Wochen		8-10 Wochen	
Zahlen	214	42	16	3
Proz.-Zahlen	50 %	56 %	4 %	4 %
Frauen	ſtill.	nichtſt.	ſtill.	
Fälle	429	75	429	
1. Men. nach	3 Monaten			
Zahlen	87	32	89	
Proz.-Zahlen	20,8 %	42,6 %	21 %	

Wir sehen an der Größe der Prozentzahlen in Tabelle VII. daß sowohl bei Stillenden (50 %) als auch bei Nichtstillenden (56 %) die erste Regel am häufigsten nach 6 Wochen wieder auftritt. Wir finden weiter, daß insgesamt 237 (55.2 %) stillende Frauen bis zu den ersten 8 Wochen nach der Entbindung wieder menstruiert sind.

Hierdurch ist uns demnach der Beweis geliefert, daß erstens trotz Laktation die Menstruation in den meisten Fällen wieder eintritt, und daß zweitens die Laktation nur mit wenigen Ausnahmen, wie wir nachher sehen werden, einen Einfluß auf den Wiedereintritt der Menstruation hat.

Wir stellten bei den Untersuchungen weiter fest, daß bei 89 (21 %) stillenden Frauen die Regel gleich nach Aufhören des Stillens wieder einsetzte. Es ist hierbei anzunehmen, daß höchstwahrscheinlich das Einsetzen der Menstruation durch die Laktation erschwert worden ist. Als Erklärung hierfür könnte die Ansicht Halbans herangezogen werden, daß der Uterus, infolge seiner Laktationsatrophie selbst gegen hormonale Einflüsse unempfindlich ist und

somit der Aufbau der Uterusschleimhaut nicht erfolgen kann.

Es besteht weiter die Möglichkeit, daß bei den 103 (24 %) stillenden Frauen, die nach 8—10—12 Wochen nach der Entbindung wieder menstruiert waren, aus gleichen Gründen, wie oben ausgeführt wurde, der Wiedereintritt der Menstruation nur verzögert worden ist.

Aus den vorigen Angaben können wir nun ersehen, daß der hemmende Einfluß, den die Laktation auf den Wiedereintritt der Menstruation ausübt, zahlenmäßig sehr gering ist, und daß die fast allgemein geltende Annahme von dem Sistieren der Menstruation während der Laktation auf einem Irrtum beruht.

Zuletzt werden wir noch feststellen, welchen Einfluß die Laktation auf den Verlauf der Menstruation nach der Entbindung ausübt.

Unter den 429 stillenden Frauen befanden sich 29 Frauen, die unregelmäßig vor der Schwangerschaft menstruiert waren, dagegen 400 Frauen regelmäßig. Bei den 29 Frauen änderte sich auch nach der Geburt des Kindes der Menstruationszyklus nicht, während von den 400 Frauen 384 (96 %) Frauen die Perioden nach der Entbindung regelmäßig wieder bekamen.

Von den 75 nichtstillenden Frauen waren nur 2 Frauen vor der Schwangerschaft unregelmäßig menstruiert, dagegen 73 Frauen regelmäßig. Von den 73 Frauen kehrten bei 70 (95,8 %) Frauen die Menstruationen nach der Entbindung regelmäßig wieder, bei den 2 Frauen vollzog sich der Ablauf der Perioden auch nach der Schwangerschaft wieder unregelmäßig.

Tabelle VIII.

Frauen	stillende			
Fälle	429			
Menstr. vor der Schwangerschaft	regelmäßig		unregelmäßig	
Fälle	400		29	
Menstr. nach der Schwangerschaft	regelm.	unregelm.	regelm.	unregelm.
Zahlen	384	16	0	29
Prozentzahlen	96 %	4 %	0	100 %
Frauen	nichtstillende			
Fälle	75			
Menst. vor der Schwangerschaft	regelmäßig		unregelmäßig	
Fälle	73		2	
Menst. nach der Schwangerschaft	regelm.	unregelm.	regelm.	unregelm.
Zahlen	70	3	0	2
Prozentzahlen	95,8 %	4,1 %	0	100 %

Die Größe der Prozentzahlen in Tabelle VIII zeigt uns, daß in der Mehrzahl der Fälle, sowohl bei stillenden (96 %) als auch bei nichtstillenden Frauen (95,8 %) die Menstruationen nach der Entbindung wieder regelmäßig auftreten. Da wir nun keinen Unterschied finden in dem Verlauf der Menstruationen nach der Schwangerschaft weder bei stillenden noch nichtstillenden Frauen, so können wir daraus schließen, daß ein Einfluß der Laktation auf den Verlauf der Menstruation nach der Schwangerschaft nicht besteht.

Zusammenfassung der Ergebnisse.

C. Wir kommen nun am Schluß zu folgendem zusammenfassenden Ergebnis:

1. Es wurden insgesamt 101 Fälle von vorzeitiger Schwangerschaftsunterbrechung und 504 Frauen, die am normalen Ende der Zeit entbunden hatten, untersucht.

Unter den 101 Fällen befanden sich Aborte (70) im 4. Monat der Schwangerschaft und 31 Fehl- und Frühgeburten.

Von den 70 abortierten Fällen kehrte bei der Mehrzahl der Fälle = 54 (77,1 %) die erste Regel nach Unterbrechung der Schwangerschaft nach 4 Wochen wieder.

Von den 31 Fehl- und Frühgeburten setzte bei 24 Fällen (77,4 %) die erste Menstruation nach Ausstoßung der Frucht nach 6 Wochen wieder ein, darunter befinden sich 12 Aborte mens. V, von denen bei 8 Fällen (66,6 %) die erste Regel ebenfalls nach 6 Wochen wieder eintrat.

Es besteht demnach ein offensichtlicher Unterschied in dem Wiedereintritt der Regel nach Unterbrechung der Schwangerschaft in dem Uebergang vom 4. zum 5. Schwangerschaftsmonat.

Bei den 504 am normalen Ende der Zeit entbundenen Frauen kehrt in der Mehrzahl der Fälle 264 (52,3 %) die erste Menstruation nach der Entbindung nach 6 Wochen wieder. Wir finden darin keinen Unterschied weder bei Erst- und Mehrgebärenden noch bei spontan und operativ entbundenen Erst- und Mehrgebärenden.

2. Ueber den Verlauf der Menstruationen nach der Schwangerschaft erfahren wir folgendes: Nach einem Abort mens. IV verläuft die schon nach 4 Wochen wiedereintretende Regel mit den darauffolgenden Perioden in gleicher Weise wie die Menstruationen vor der Schwangerschaft. Erfolgt aber die Ausstoßung der Frucht nach den späteren Monaten (5. bis 9. Monat), so tritt die am frühesten nach 6 Wochen wiederkehrende Regel mit Anomalien auf, die sich erst bis zur 3. Menstruation fast immer wieder ausgeglichen haben.

Dasselbe finden wir beim Verlauf der Regel nach der Entbindung bei Erstgebärenden, dagegen zeigt sich bei Mehrgebärenden der Verlauf der Regel nach der Entbindung wie der Verlauf derselben vor der Schwangerschaft.

3. Die zahlenmäßige Prüfung ergibt, daß von 429 stillenden Frauen über die Hälfte = 340 (79,2 %) während der Laktation menstruiert ist.

Von einem hemmenden Einfluß der Laktation auf den Wiedereintritt der Menstruation nach der Entbindung kann nur ausnahmsweise, nämlich in 89 Fällen (20,2 %) die Rede sein.

Bei 103 Fällen (24,8 %) wird jedoch durch die Laktation der Wiedereintritt der Regel nach der Entbindung verzögert. In der Mehrzahl der Fälle 237 (55,2 %) wird dagegen der Wiedereintritt der Regel nicht beeinflußt.

Das letztere gilt auch für den Verlauf der Menstruation, der in 384 Fällen (96 %) von 429 stillenden Frauen normal war.

Literaturverzeichnis.

Adler L. — Hitschmann F.: Der Bau der Uterusschleimhaut des geschlechtsreifen Weibes mit besonderer Berücksichtigung der Menstruation. Monatsschrift für Geb. und Gyn., 1908, Bd. 27, S. 1. — S. 59.

Aschheim S. — Zondek B.: Das Hormon des Ovariums und des Hypophoysenvorderlappens. Med. Klinik, Jahrgang 23, Nr. 13, S. 463—466.

Clauberg C. Zur Physiologie und Pathologie der Sexualhormone, im besonderen des Hormons des Corpus-luteum. 1. Mitteilung. Der biologische Test für das Luteohormon (das spezifische Hormon des Corpus-luteum) am infantilen Kaninchen. Zentralblatt für Gyn. 1930. Bd. 3, S. 2757 — S. 2775.

Engländer B.: Die Zeit des Eintritts der ersten Menstruation nach einer Fehlgeburt. Zentralblatt für Gyn. Bd. XXX, 1906, S. 211.

Fellner O. Experimentelle Untersuchungen über die Wirkungen von Gewebsextrakten aus der Placenta und den weiblichen Sexualorganen auf das Genitale. Archiv für Gyn. Bd. 100, 1913. S. 641 — S. 719.

Fels F. Ueber die Bildungsstätten des weiblichen Sexualhormons und des Hypophysenvorderlappenhormons. Zentralblatt für Gyn. 1930; Bd. 2, S. 2191 —S. 2197.

Fraenkel L. Die Funktion des Corpus-Luteum. Archiv für Gynnäkologie. Bd. 68, H. 2. 1903, S. 438 — S. 540.

Fraenkel L. Korrelation zwischen Mamma und Genitale. IX. Physiologie der sekundären Geschlechtscharaktere. Physiologie der weiblichen Genitalorgane. Halban-Seitz. Biologie und Pathologie des Weibes. Bd. I. 3. S. 610, 1924.

Halban J. Die innere Sekretion von Ovarium und Placenta und ihre Bedeutung für die Funktion der Milchdrüse. Archiv für Gyn. Bd. 75. 1905, S. 353.

Pfaffenberger H.: Gibt es eine regelmäßige Ovulation bei Amenorrhöe? Inaug. Diss. Erlangen 1925. Zentralblatt für Gyn. 1926. Bd. 1, S. 576.

Ravano Alb. Ueber die Frage nach der Tätigkeit des Eierstocks in der Schwangerschaft. Archiv für Gyn. Bd. 83, 1907 p. 587—611.

Schatz F.: Menstruelle und menstruationsähnliche Blutungen nach der Empfängnis und nach der Entbindung, in der ersten Zeit der Schwangerschaft und des Wochenbettes. Sammlung klinischer Vorträge N. 518. Gyn. Nr. 191, Barth Leipzig.

Schröder R.: Der menstruelle Genitalzyklus des Weibes und seine Störungen.
Veit-Stoeckel, Handbuch der Gynäkologie, I. Bd. 2. Hälfte, 1928.

Stoeckel W.: Menstruation und Menstrationsanomalien. Amenorrhöe. Achtes Kapitel (S). Lehrbuch der Gynäkologie von Prof. Dr. W. Stoeckel u. Prof. Dr. K. Reiffenscheid 1924. S. 216.

Wiemers A.: Die erste Menstruation nach der Entbindung. Inaugural-Dissertation, Rostock 1901.

Wintz H.: Gibt es eine echte Menstruation nach Eintritt der Schwangerschaft? Monatsschrift für Geb. und Gyn. Bd. LXIX 1925, Heft 5 u. 6. S. 303 — S. 307.

Ich gebe die eidesstattliche Versicherung, dass ich die vorliegende Arbeit ohne unerlaubte fremde Hilfe angefertigt habe.

Maria Sieverding.

Zum Schlusse gestatte ich mir, Herrn Oberarzt Dr. Siegert für die Überlassung der Arbeit und für die freundliche Hilfe bei ihrer Abfassung meinen herzlichen Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Am 8. September 1901 wurde ich als Tochter des Mathias Sieverding und seiner Frau Elisabeth geb. Wickinghoff, in Waltrop i. Westf. geboren. Von April 1907 bis April 1912 besuchte ich die Volksschule und von 1912 bis 1916 die höhere Mädchenschule in Waltrop, von 1916 bis 1922 das Lyzeum und Oberlyzeum zu Recklinghausen, wo ich am 5. Mai 1922 die Reifeprüfung ablegte. Von Dezember 1922 bis April 1924 studierte ich in der philosophischen Fakultät der Universität zu Münster. Im September 1924 legte ich am staatlichen Realgymnasium in Münster die Reifeprüfung ab. Ostern 1924 begann ich mein medizinisches Studium in Münster, wo ich im Mai 1926 die ärztliche Vorprüfung bestand. Die klinischen Semester verbrachte ich in Bonn, Berlin, Freiburg und Düsseldorf. Am 24. Juli 1929 bestand ich dort das Medizinische Staatsexamen. Während meiner Praktikantenzeit arbeitete ich in Düsseldorf an der Frauenklinik (Prof. Dr. Schmidt) und an der medizinischen Klinik (Prof. Dr. Thannhauser). Meine Approbation erhielt ich am 1. September 1930. Vom 1. September 1930 setzte ich meine Tätigkeit an der Medizinischen Klinik fort (Prof. Dr. Boden, Prof. Dr. Edens).